



# Apicultura Básica



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Ministro: Jorge Alberto Portanova Mendes Ribeiro Filho

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA

Diretor: Jay Wallace da Silva e Mota  
Coordenador Geral Técnico Científico: Edmir Celestino de Almeida Ferraz  
Coordenador Geral de Administração e Finanças: Antônio Siqueira Assreuy  
Coordenador Geral de Gestão Estratégica: Elieser Barros Correia

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO CACAUEIRA NO  
ESTADO DA BAHIA  
Superintendente: Juvenal Maynart Cunha

CENTRO DE EXTENSÃO  
Chefe: Sergio Murilo Correia Menezes

CENTRO DE PESQUISA DO CACAU  
Chefe: Adonias de Castro Virgens Filho

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO CACAUEIRA NO ESTADO  
DE RONDÔNIA - SUERO  
Superintendente: Wilson Destro

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO PARÁ - SUEPA  
Superintendente: Moisés Moreira dos Santos



# APICULTURA BÁSICA

***Ediney de Oliveira Magalhães- Eng<sup>o</sup>. Agr<sup>o</sup> - MSc***  
***Ivana Leite Borges - Eng<sup>a</sup>. Agr<sup>a</sup>***

2012



**CENTRO DE EXTENSÃO - (Cenex)**

**Chefe:** Sergio Murilo Correia Menezes

**Serviço de Assistência Técnica**

**Chefe:** Milton José da Conceição

**Serviço de Programação e Acompanhamento**

**Chefe:** João Henrique Silva Almeida

**Coordenação:** Célia Hissae Watanabe

**Normalização de referências bibliográficas:** Maria Christina de C. Faria

**Editoração eletrônica:** Selenê Cristina Badaró e Jacqueline C. C. do Amaral

**Revisão gramatical:** Iracema Ramos Figueiredo Campos

**Capa:** Marília Leniuza Soares Ribeiro

**Endereço para correspondência:**

Ceplac/Cenex

Km 22 Rodovia Ilhéus/Itabuna

Caixa Postal 07, 45600-970, Itabuna, Bahia, Brasil

**Telefone/Fax:** (73) 3214 - 3304/ 3214-3325

**E-mail:** cenex@ceplac.gov.br

**Tiragem:** 5.000 exemplares

F  
638.1  
M 188

MAGALHÃES, E.de O.; BORGES, I.L. 2012. Apicultura básica. Ilhéus,  
CEPLAC/CENEX. 36P.

1. Apicultura. I.Título.





## APRESENTAÇÃO

O atual cenário da agropecuária brasileira revela grandes potencialidades para o segmento da agricultura familiar, historicamente responsável pela produção de alimentos para a população do campo e da cidade. A instituição de políticas públicas específicas, desde a produção até a comercialização dos produtos, tem contribuído para a permanência de famílias no espaço rural.

Uma das mais relevantes características da agricultura familiar é a diversificação de cultivos e de criações, em um ambiente sustentável, rico e produtivo. A criação de abelhas para produção de mel, própolis, pólen e geléia real é uma alternativa que convive com outras atividades existentes na propriedade, além de possibilitar ampliação de renda. Pode ser desenvolvida por outros membros da família que não estejam absorvidos nas atividades prioritárias.

Essa publicação possui informações básicas para quem deseja iniciar na apicultura. Trata de temas sobre anatomia e comportamento das abelhas, enxameação, materiais apícolas, beneficiamento de produtos, localização e instalação do apiário.





## CONTEÚDO

1 - CONHECENDO AS ABELHAS	7
1.1 - A família das abelhas	7
1.1.1 - Rainha	8
1.1.1.1- Período de desenvolvimento da rainha (dias)	8
1.1.2 - Operárias	10
1.1.2.1 - Período de desenvolvimento das operárias	11
1.1.2.2 - Atividades das operárias	12
1.1.3 - Zangão	13
2 - CONHEÇA OS MATERIAIS UTILIZADOS NA CRIAÇÃO DE ABELHAS	14
2.1 - Fumegador	14
2.2 - Formão de Apicultor	15
2.3 - Vassoura ou espanador apícola	15
2.4 - Vestimentas	16
2.5 - Colméia	18
3 - EQUIPAMENTOS DE BENEFICIAMENTO	21
4 - LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DO APIÁRIO	26
5 - OBTENÇÃO DOS ENXAMES	29
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34





## 1 - CONHECENDO AS ABELHAS

### 1.1 - A família das abelhas

Conhecer as castas e suas diversas etapas de desenvolvimento e comportamento, é fundamental à criação de abelhas para qualquer tipo de exploração apícola. Em uma família de abelhas do gênero *Apis*, são conhecidos três tipos de indivíduos ou casta (Figura 1) rainha, operária e zangão.

O número de indivíduos em uma família de abelhas é variável de acordo com a época do ano e com a região.

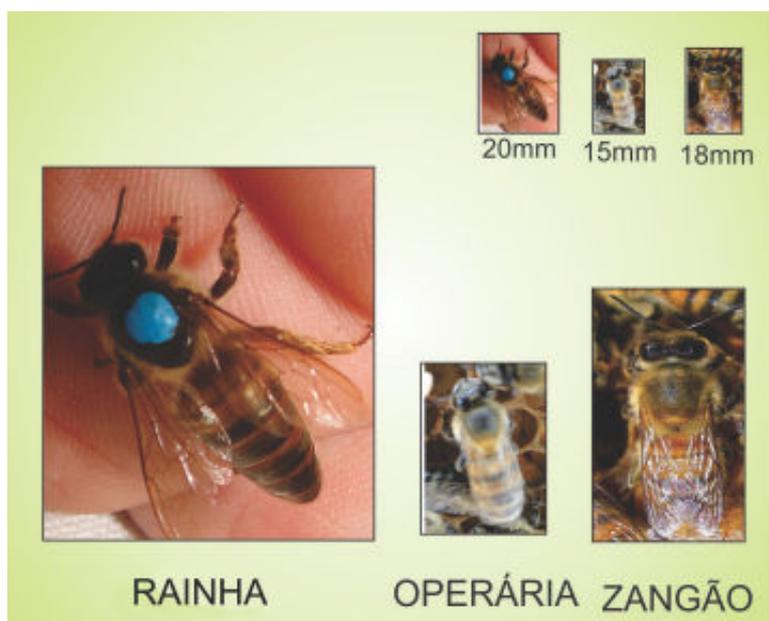


Figura 1. Rainha, Operária e Zangão.



MAPA - Ceplac

### 1.1.1 - Rainha

- É a mãe de todos os indivíduos da colônia, portanto, é responsável em transmitir aos seus descendentes as suas características;
- Em situação normal, em cada colméia, só existe uma rainha;  
A rainha pode durar até 5 anos, no entanto, nas condições tropicais brasileiras, sua vida útil é de aproximadamente 1 ano.



Figura 2. Abelha Rainha

#### 1.1.1.1 - Período de Desenvolvimento da Rainha (dias)



3a - Ovo: 3 dias



3b - Larva: 5 dias



3c - Pupa: 7 dias



Cartilha/Ceplac



3d - Pupa



3e: Abelha rainha adulta. A abelha rainha nasce com 15 dias.

Figura 3. Fases de desenvolvimento da Abelha Rainha.



MAPA - Ceplac

### 1.1.2 - Operárias

As abelhas operárias (Figura 4) são responsáveis por todas as tarefas dentro e fora da colméia. Suas atividades vão obedecer a uma escala de trabalho que normalmente está associada com a idade do indivíduo e ao desenvolvimento das suas glândulas.

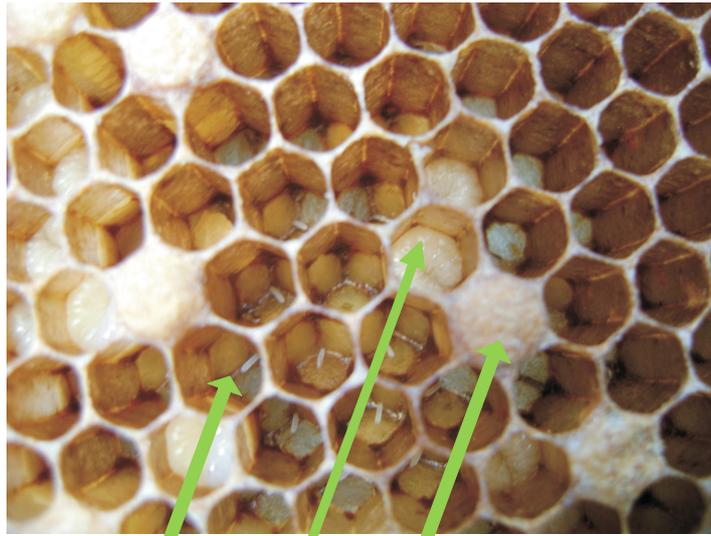


Figura 4. Abelhas operárias.



Cartilha/Ceplac

### 1.1.2.1 - Período de desenvolvimento das operárias



Ovo  
3 dias

Larva  
5 dias

Pupa  
15 dias

Figura 5. Período de desenvolvimento das operárias.

As operárias nascem com 20 dias



Figura 6. Nascimento da operária.



MAPA - Ceplac

### 1.1.2.2 - Atividades das Operárias

#### Do 1° ao 3° dia de vida

São abelhas faxineiras destinadas à limpeza da colméia, suas ruas, depósitos de mel e células para o nascimento de novas abelhas operárias, rainhas e zangões.

#### Do 4° ao 14° dia de vida

Desempenham a sua mais importante tarefa: preparar e cuidar da alimentação da rainha e das larvas, motivo pelo qual são batizadas de abelhas nutrizas.

#### Do 14° ao 21° dia de vida

São batizadas de abelhas engenheiras (Figura 7), por ser o período em que se dedicam à produção de cera e à construção dos favos.



Figura 7. Abelhas engenheiras.



Cartilha/Ceplac

### **Do 21° ao 38°/42° dia de vida**

Dão início a atividade de coleta de alimento no campo.



### **1.1.3 - Zangão**

Correspondem aos indivíduos machos da comunidade (Figura 9). Não apresentam estrutura específica para o trabalho e sua função na colméia é fecundar a rainha. Atingem a maturidade sexual aos 12 dias de idade adulta e, após fecundar a rainha, morrem, por perderem partes dos seus órgãos sexuais, os quais ficam presos na genitália da rainha.



Figura 9. Zangão



MAPA - Ceplac

## 2 - CONHEÇA OS MATERIAIS UTILIZADOS NA CRIAÇÃO DE ABELHAS

### 2.1 - Fumegador

Tem a função de produzir fumaça, sendo essencial para um manejo seguro.



Figura 10 - Fumegador.



Cartilha/Ceplac

## 2.2 - Formão de Apicultor

É utilizado pelo apicultor para auxiliá-lo na abertura da caixa (desgrudando a tampa), remoção dos quadros, limpeza da colméia, raspagem da própolis de peças da colméia (tampa, fundo, etc.), remoção de traças, etc.



Figura 11. Formão de Apicultor.

## 2.3 - Vassoura ou espanador apícola

É utilizada para remover as abelhas dos favos ou de outros locais, sem machucá-las (Figura 12).



Figura 12. Vassoura apícola.



MAPA - Ceplac

## 2.4 - VESTIMENTAS

O uso da vestimenta apícola pelo apicultor é condição essencial para uma prática segura. Composta de macacão, máscara, luva e bota, apresenta algumas características específicas:

**Macacão:** Deve ser de cor clara (cores escuras podem irritar as abelhas), confeccionado com brim (grosso) ou materiais sintéticos (nylon, poliéster, etc.).



Figura 13. Macacão.

**Máscara:** Deve ser de cor clara, com visor preto para dar maior visibilidade e chapéu de palhas com aba dura tipo safári.



Figura 14. Máscara.



## Cartilha/Ceplac

**Luva:** Podendo ser confeccionada com diversos materiais (couro, napa ou mesmo borracha), deve, entretanto, ser capaz de evitar a inserção do ferrão na pele, principalmente porque as mãos do apicultor são áreas muito visadas pelas abelhas.



Figura 15. Luvas.

**Bota:** Deve ser de cor clara, de preferência cano alto, confeccionada em borracha.



Figura 16. Bota.



MAPA - Ceplac

## 2.5 - Colméia

Existem vários modelos de colméias, entretanto, o apicultor deve padronizar seu apiário, evitando a utilização de diferentes modelos. Uma colméia racional é subdividida em: tampa, sobrecaixa (melgueira ou sobreninho), ninho e fundo e os quadros (caixilhos). A manutenção das medidas padrões para cada modelo também é essencial.

Para a construção das colméias, recomenda-se uso de madeiras de boa qualidade (evite usar madeiras não liberadas pelo IBAMA), que garantam uma maior vida-útil para a caixa. A madeira deve estar bem seca, evitando posterior deformação.

O modelo indicado pela Confederação Brasileira de Apicultura como padrão de colméia é o modelo Langstroth (Figura 17 e 18). Esta colméia idealizada por Lorenzo Lorraine Langstroth, em 1852, baseada nas pesquisas que identificaram o "espaço abelha".



Figura 17 - Colméia Langstroth vista de frente.



### Cartilha/Ceplac

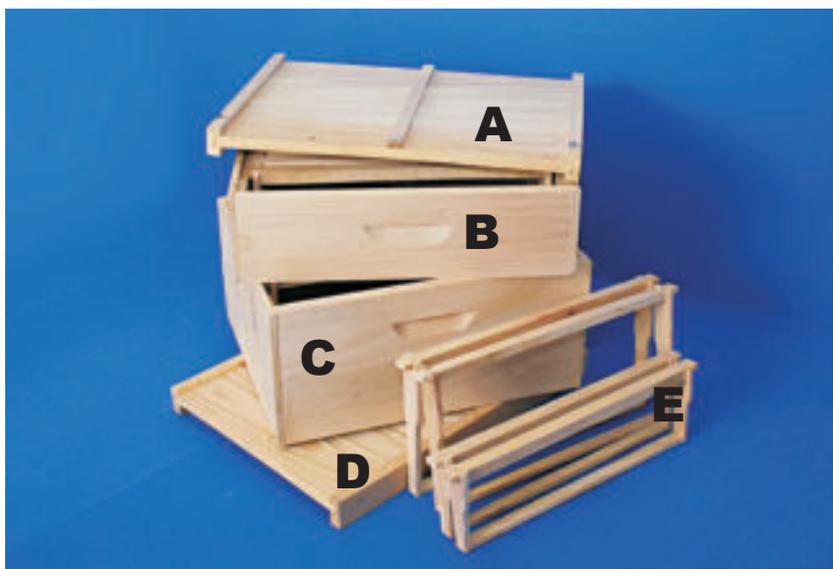


Figura 18. Partes da colméia Langstroth: tampa (A), melgueira (B), ninho (C), fundo (D), Quadros de Ninho e Quadros de melgueiras (E).

**Tela Excludora:** Colocada entre o ninho e a sobrecaixa tem a finalidade de evitar o acesso da rainha nas sobrecaixas destinadas à produção de mel (Figura 19).



Figura 19. Tela excludora de madeira e malha de metal.



MAPA - Ceplac

**Tela Excludora de Alvado:** Com a mesma estrutura da tela excludora de ninho, apresenta dimensões adequadas para ser encaixada no alvado, com a finalidade de evitar a saída da rainha (enxameação).

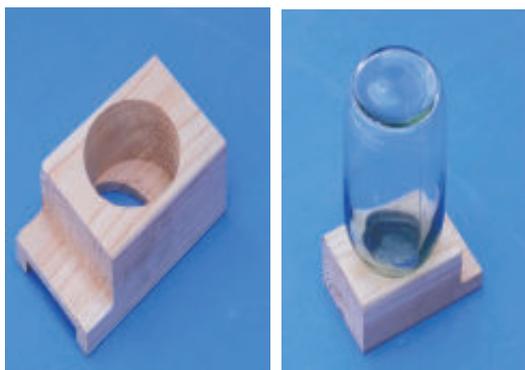
**Tela de Transporte:** Utilizada para o transporte da colméia.



Figura 20. Tela de transporte.

**Alimentadores:** Equipamentos utilizados para a alimentação artificial de abelhas, possuindo vários modelos (Figuras 21 e 22).

Figuras 21- Alimentador Bordman.



Figuras 22 - Alimentador de Topo.



### 3 - EQUIPAMENTOS DE BENEFICIAMENTO

**Centrífugas:** São aparelhos destinados a fazer a coleta do mel, sem prejuízos dos favos, que depois de esvaziados, poderão ser devolvidos às colméias, para receberem nova carga. Os favos nos quadros são colocados na centrífuga (Figura 23) e, através da força centrífuga (do centro para as extremidades), o mel é jogado contra as paredes internas do cilindro da centrífuga.



Figura 23. Centrífuga utilizada para coleta do mel nos favos.



MAPA - Ceplac

**Decantador:** Recipiente inox onde será colocado o mel após a extração, visando a separação de sujidades, espumas, etc.



Figura 24. Decantador inox.



Figura 25 - Centrifuga inox.



## Cartilha/Ceplac

**Peneiras:** A limpeza de pequenas sujidades, como pequenas partículas de cera e pequenas impurezas, devem ser eliminadas integralmente, por peneiras confeccionados em inox.



Figura 26. Peneiras.

**Arame:** Utilizado para formação de uma base de sustentação e fixação da placa de cera alveolada. Deve ter espessura tal que permita leve tensionamento sem o seu rompimento, mas que não seja grosso demais, o que iria dificultar a fixação da cera. Normalmente se usa o arame nº 22 ou nº 24. Recomenda-se a utilização do arame de aço inox, mais resistente e de maior durabilidade que o arame comum de metal.



Figura 27. Arame de metal.



MAPA - Ceplac

**Cera Alveolada:** Indispensável na criação de abelhas. Tem duas funções importantes: a) direcionar a construção dos favos, pelas abelhas, dentro dos quadros móveis; b) Economizar mel, já que as abelhas necessitam de 6 a 8 quilos do mesmo para elaborarem 1 kg de cera, fazendo com que não percam tempo na construção dessa etapa, o qual a cera alveolada substitui.

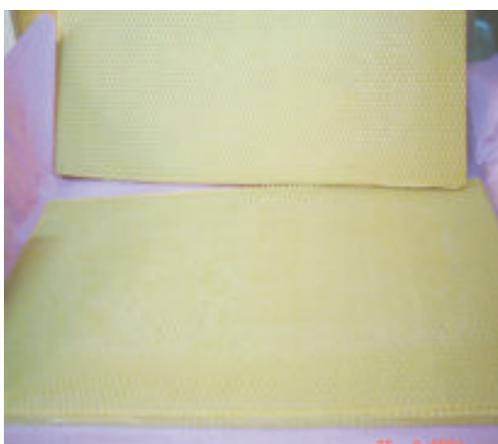


Figura 28. Cera alveolada.

**Esticador de Arame:** Trata-se de um suporte de metal (Figura 29), onde o quadro é encaixado, com a finalidade de esticar o arame.

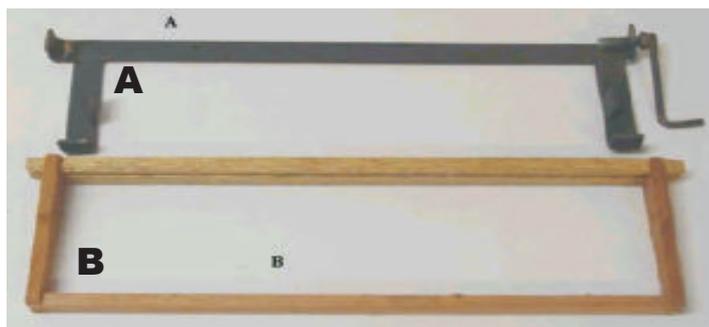


Figura 29 - Esticador de arame (A) e o quadro de melgueira (B).



Cartilha/Ceplac

**Carretilha de Apicultor:** Equipamento utilizado para fixação da cera no arame (Figura 30).

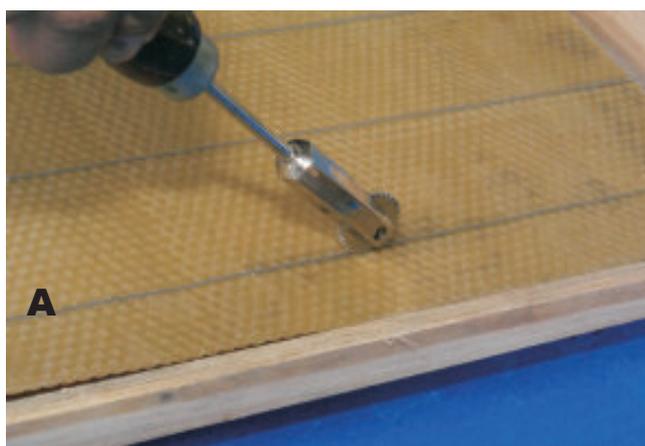


Figura 30 - Carretilha do apicultor (A).



Figura 31. Aramador de madeira com carretilha manual (B).



MAPA - Ceplac

## 4 - LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DO APIÁRIO

Antes da instalação de um apiário, uma série de estudos preliminares deve ser feito para se poder analisar a viabilidade da implantação, sem prejuízos posteriores.



Figura 32. Apiário

Dentre os aspectos a serem analisados, citaremos os de maior importância:

**Flora apícola** - Da vegetação local, as abelhas vão retirar além de pólen e néctar, resina para a produção de própolis;

**Número de colméias:** No caso de iniciante é aconselhável que se comece



Figura 33. Apiário



Cartilha/Ceplac

com número reduzido de colméias (de cinco a dez colméias, no máximo), para se adaptar às abelhas e, depois, aos poucos, ir aumentando.

### **Local para o apiário:**

Na instalação das colméias é necessário levar em conta:

**1 - As fontes de néctar** - O néctar é a matéria prima, da qual depende diretamente a produção do mel e da cera. Portanto, observe a floração da sua região.

**2 - Fonte de água** - É essencial para o bom desenvolvimento das colônias. Locais com água parada devem ser evitados, pois podem ser focos de doença.

**3 - Topografia** - É necessário levarmos em conta que as abelhas voltam para as colméias carregadas, o que torna necessário a instalação do apiário abaixo ou no mesmo plano da fonte de alimento.



Figura 34. Apiário



MAPA - Ceplac

**4 - Altura média da caixa em relação ao solo - 50 cm do solo, o que previne contra os inimigos naturais (sapo, tatus, etc.). O ideal é a utilização de cavaletes individuais, distantes de dois metros um do outro, pelo menos.**

**5 - Acesso ao apiário -** É fundamental o acesso de veículo, para transporte de materiais e colméias.

**6- Luzes e vias públicas -** As luzes atraem as abelhas durante a noite, causando perdas ao apiário.



Figura 35. Apiário fixo.

**7- Movimento -** Além de prejudicar o desenvolvimento das abelhas, pode despertar a sua agressividade.

#### **4.1 - Apiário**

O apiário é um conjunto racional de colméias, devidamente instalado, em local preferivelmente seco, batido pelo sol, de fácil acesso, suficientemente distante de pessoas e animais, provocando o confinamento das abelhas. Ele sofrerá a interferência de



Figura 36. Colméias com cavaletes dobráveis em apiário móvel.



Cartilha/Ceplac

fatores do meio ambiente no qual está instalado, tais como: temperatura, umidade, chuvas, florações, ventos, pássaros predadores, insetos inimigos e concorrentes.

O progresso do apiário dependerá, em grande parte, do meio ambiente no qual está instalado, onde vivem e trabalham as abelhas. Por isso, caberá ao apicultor, o correto manejo das abelhas, para obter resultados positivos no desenvolvimento do apiário.

## 5 - OBTENÇÃO DOS ENXAMES

Existem várias formas do apicultor adquirir seus enxames, as quais podem ser através de compra, de captura de enxames ativos e enxames voadores e através de caixas iscas. No caso de compras, deve-se adquirir de empresas especializadas ou mesmo de apicultores experientes e idôneos.



Figura 37 - captura de enxames



MAPA - Ceplac

### Fotos de captura de enxames



Após a colocação dos favos nos quadros, pegue as abelhas com ajuda de um recipiente.



Abelhas entrando naturalmente na caixa é sinal que a Rainha já se encontra no interior da caixa.





Cartilha/Ceplac

### Fotos de Captura de Enxames Migratórios (captura passiva)



Enxame em fase de migração, pousado em uma árvore.



Sacudir o galho onde se encontra o enxame para uma colméia com quadros e cera alveolada.





MAPA - Ceplac

### Fotos de Captura com caixas iscas.



Colocar quadros com isca de cera alveolada em caixa de papelão ou colméias.



Colocar a caixa isca na rota dos enxames.





Cartilha/Ceplac

Procure o Setor de Apicultura ou um dos Escritórios Locais da Ceplac, para receber as informações sobre os referidos assuntos ou participe de um Curso Básico de Apicultura.



MAPA - Ceplac

## 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DONADIEU, Y. 1983. Le Pollen Maloine. Paris.

FREE, J. B. A organização social das abelhas (Pais) - São Paulo, EPU da Universidade de São Paulo. 190p.

LAIDLAW JR., HARR H. 1998. Criação contemporânea de rainhas. Canoas, La Salle. 216p.

Portaria nº 367.1997. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel - Brasília, MA/DAS/DIPOA/DNT.

Portaria SIPA nº 006, de 25 de julho de 1985. Normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para mel, cera de abelhas e derivados, SNAD-SIPA de 02/8/85.

Projeto Apis. Manual ADR. SEBRAE. x.p.

SOMMER, P. G. 1997. Apicultura migratória. Anuário apícola. Confederação Brasileira de Apicultura. SEBRAE/DF. Brasília, DF.

WIESE, H., coord. 1985. Nova apicultura, 6a ed. Porto Alegre, Agropecuária. 493p.

Documento on line.

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/instalacao.htm>, acessado em 28/07/2004.

<http://acordeao.planetaclix.pt/conscera.htm>, acessado em 30/08/2004.

<http://apicultura.com.br/apifaq>, acessado em 2/9/2004.

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/>



Cartilha/Ceplac

SPMel/extracaomel.htm, acessado em 14/02/2003.

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/organizacao.htm#f>, acessado em 13/02/2003.

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/equipamentos.htm#b>, acessado em 13/02/2003.

[http://www.apiservices.com/articulos/abejas\\_africanizadas/destruccion.htm](http://www.apiservices.com/articulos/abejas_africanizadas/destruccion.htm), acessado em 01/08/2004.

<http://www.colmeias.org.br/mercadoapicola.rtf> acessado em 30/8/2004.

[www.saudeanimal.com.br](http://www.saudeanimal.com.br), acessado em 29/08/2004

Revista Globo Rural. Ed. Globo. As abelhas que viajam. Documento on line:

[http://globorural.globo.com/barra.asp?d=/edic/186/gr\\_responde.htm](http://globorural.globo.com/barra.asp?d=/edic/186/gr_responde.htm), acessado em 15/08/2004.



Cartilha/Ceplac







Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

